

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR PERSAMAAN	xvi
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan sistem	4
1.6.1 Metodologi Penelitian.....	4
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	6
2.1 Analisis Sentimen	6
2.2 <i>Aspect Based Sentiment Analysis (ABSA)</i>	6
2.3 <i>Natural Language Processing (NLP)</i>	7
2.4 Dataset	7
2.5 <i>Preprocessing</i>	7
2.5.1 <i>Cleaning</i>	8
2.5.2 <i>Case folding</i>	8
2.5.3 <i>Tokenisasi</i>	8

2.5.4	Normalisasi kata	8
2.6	<i>Transformers</i>	8
2.7	BERT 12	
2.7.1	IndoBert	12
2.7.2	<i>Pre-training BERT</i>	13
2.7.3	Representasi Input dan Implementasi BERT	14
2.8	Evaluasi Model Klasifikasi	15
2.9	Studi pustaka (<i>State-of-the-art</i>)	16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Metodologi Penelitian	19
3.1.1	Pengumpulan Data	19
3.1.2	Pembersihan Data	20
3.1.3	Pelabelan Data	22
3.1.4	Pembagian Data	26
3.1.5	<i>BERT Pre Processing</i>	27
3.1.6	<i>BERT Embedding</i>	30
3.1.7	<i>Modelling</i>	33
3.1.8	Pengujian Model	45
3.2	Metodologi Pengembangan Sistem	47
3.2.1	<i>Requirement Planning</i>	48
3.2.2	<i>System Design (Prototype, Test, Refine)</i>	48
3.2.3	<i>Construction</i>	51
3.2.4	<i>Cutover</i>	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Hasil	53
4.1.1	Pengumpulan Data	53
4.1.2	Pembersihan Data	54
4.1.3	Pelabelan Data	55
4.1.4	Pembagian Data	58
4.1.5	<i>BERT Pre-Processing</i>	59
4.1.6	Bert Embedding	60
4.1.7	Modeling	61
4.1.8	Pengujian Model	67

4.1.9 Implementasi pengembang Sistem	71
4.2 Pembahasan.....	76
BAB V PENUTUP	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80